Department of Fisheries and Oceans
Canadian Stock Assessment Secretariat
Research Document 97/121

Not to be cited without
permission of the authors[1]

Ministère des pêches et des océans
Secrétariat canadien pour l'évaluation des stocks
Document de recherche 97/121

Ne pas citer sans
autorisation des auteurs[1]

Prises accessoires des chalutiers et distribution des larves de lançon (*Ammodytes* sp.) dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent

Par

Charlyne Lévesque et François Grégoire

Division des poissons et des mammifères marins
Ministère des Pêches et des Océans
Institut Maurice-Lamontagne
850, Route de la Mer
Mont-Joli, Québec,
G5H 3Z4

Fish and Marine Mammals Division
Department of Fisheries and Oceans
Maurice Lamontagne Institute
850, Route de la Mer
Mont Joli, Quebec,
G5H 3Z4

[1]This series documents the scientific basis for the evaluation of fisheries resources in Canada. As such, it addresses the issues of the day in the time frames required and the documents it contains are not intended as definitive statements on the subjects addressed but rather as progress reports on ongoing investigations.

Research documents are produced in the official language in which they are provided to the secretariat.

[1]La présente série documente les bases scientifiques des évaluations des ressources halieutiques du Canada. Elle traite des problèmes courants selon les échéanciers dictés. Les documents qu'elle contient ne doivent pas être considérés comme des énoncés définitifs sur les sujets traités, mais plutôt comme des rapports d'étape sur les études en cours.

Les documents de recherche sont publiés dans la langue officielle utilisée dans le manuscrit envoyé au secrétariat.

RÉSUMÉ

Le lançon est un membre très important de l'écosystème marin de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent. Il est la proie de plusieurs espèces de poissons, d'oiseaux et de mammifères marins. Malgré cette importance, il existe peu de données sur sa biologie et encore moins sur la structure des stocks. Il n'y a aucune pêche dirigée sur cette espèce. Cependant, il est une prise accessoire des chalutiers pêchant la crevette ou ayant pêché la morue et le sébaste. Les prises accessoires de ces chalutiers, enregistrées par le Programme des Observateurs entre 1990 et 1997, de même que l'abondance et la distribution des larves observées lors du relevé des oeufs de maquereau dans le sud du golfe du Saint-Laurent sont décrites dans le présent document.

ABSTRACT

Sandlance is a very important member of the marine ecosystem of the Estuary and Gulf of St. Lawrence. It is the prey of several species of marine fish, birds and mammals. Despite this importance, there is few data concerning its biology and the structure of the stocks. There is no direct fishery on this species but sandlance is a by-catch of the shrimp trawlers or those having fished for cod or redfish. These by-catches, gathered by the Observer Program between 1990 and 1997, and the larval abundance and distribution observed during the mackerel egg survey in the southern Gulf of St. Lawrence are described in the present document.

INTRODUCTION

Biologie

Le lançon (*Ammodytes* sp.) est un petit poisson marin présent des deux côtés de l'Atlantique. Tout comme le capelan (*Mallotus villosus*), il joue un rôle important en tant qu'espèce fourragère dans l'écosystème marin. Au Canada, sa distribution s'étend de la Baie d'Hudson et des côtes du Labrador jusqu'au golfe du Saint-Laurent et le plateau néo-écossais. À ce dernier endroit, il est surtout présent dans la partie est du plateau (Frank 1996). Il existe dans nos eaux deux espèces de lançon du genre *Ammodytes*, soit A. *americanus* qui vit près de la côte et A. *dubius* qui fréquente plutôt le large. Il a été suggéré de regrouper ces deux espèces ensemble parce qu'il existe un chevauchement entre leurs caractères distinctifs et leurs distributions géographiques (Scott 1985). Le lançon fréquente les fonds sablonneux situés près de la côte ou plus au large, à des profondeurs généralement inférieures à 90 m. Il s'enfouit au fond pour éviter les prédateurs entre les périodes d'alimentation qui ont lieu la nuit (Scott et Scott 1988). C'est pendant ces périodes qu'il peut être retrouvé en bancs denses dans la colonne d'eau. Les copépodes, en particulier *Calanus finmarchicus*, constituent sa principale source de nourriture. La ponte a aussi lieu sur ces mêmes fonds au cours des mois d'hiver et les oeufs, une fois déposés, adhèrent au sable. La maturité sexuelle est atteinte vers la fin de la deuxième année et chaque femelle peut pondre des milliers d'oeufs. Après l'éclosion, les larves remontent vers la surface et y demeurent quelques semaines où elles constituent une proie importante. Les larves se transforment en juvéniles lorsqu'elles atteignent quelques centimètres de long et c'est à ce moment que ces derniers descendent vers le fond. La croissance est rapide au cours des quatre premières années mais elle ralentit par la suite. Il semble ne pas y avoir de différence de croissance entre les mâles et les femelles (Scott 1985). Sur le plateau néo-écossais, l'âge maximum atteint est de 9 ans pour une taille de 30 cm (Frank 1996). La taille maximale serait plus petite, de cinq à 10 cm environ, ailleurs plus au nord ou plus au sud.

Exploitation

Le lançon subit une exploitation commerciale importante en Europe. Des prises de plusieurs centaines de milliers de tonnes ont déjà été observées dans le passé. De ce côté-ci de l'Atlantique, il est pêché en Nouvelle-Angleterre pour l'appât. Même si les pêcheurs canadiens n'exploitent pas le lançon, ces derniers considèrent qu'il est très important et associent sa présence en grand nombre à des rendements élevés en morue et en aiglefin (Frank 1996). Des essais ont déjà été effectués par le Ministère des Pêches de la Nouvelle-Écosse, au début des années 70, à l'aide d'un filet danois de type " *Butterfly*". Des rendements intéressants ont été observés à certaines occasions. Cependant, les prises variaient trop pour permettre de soutenir à long terme une opération commerciale (Pinhorn 1976). Un manque de connaissance sur la biologie et la distribution de l'espèce serait responsable de ces variations.

Objectif

Il existe peu de données sur le lançon de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent. En plus du problème d'identification des espèces, la structure des stocks n'est pas connue. Cette absence de connaissance pourrait être un obstacle important à une éventuelle exploitation commerciale. Le lançon est cependant capturé en tant qu'une prise accessoire des chalutiers à morue (*Gadus*

morhua), sébaste (*Sebastes* sp.) et crevette (*Pandalus borealis*). Des larves sont aussi observées lors de la mission d'évaluation du maquerau bleu (*Scomber scombrus* L.) qui est effectuée dans le sud du golfe du Saint-Laurent. La mise à jour et la présentation de ces données, qui sont en fait les seules disponibles, constituent l'objectif principal du présent rapport.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Prises accessoires des chalutiers

Les prises accessoires de lançon par des chalutiers ont été tirées des données recueillies par le Programme des Observateurs en place dans le golfe du Saint-Laurent. Ces données ont déjà été utilisées pour l'analyse des prises accessoires de morue (Hurtubise *et al.* 1992), de capelan (Grégoire et Hurtubise 1996) et récemment de baudroie (*Lophius americanus*) et de grosse poule de mer (*Cyclopterus lumpus*) (Grégoire 1998). La couverture des observateurs pour la période 1990-1997 a d'abord été décrite, sur une base mensuelle, en termes de navires visités, de voyages et de traits par engin de pêche. Le poids des principales espèces capturées en présence du lançon est décrit de même que les prises ou rejets par engin de pêche et par principale espèce recherchée. Les distributions géographiques des prises sont aussi présentées pour chacune des espèces recherchées.

Distribution des larves

Le relevé d'évaluation du maquereau a lieu au cours des deux dernières semaines du mois de juin, dans le sud du golfe du Saint-Laurent, plus précisément dans la Division 4T de l'Organisation des Pêches de l'Atlantique du Nord-Ouest (OPANO) (Figure 1). Il est effectué en visitant à deux reprises une grille de 65 stations fixes. Les larves de lançon, de même que les oeufs de maquereau, sont recueillis en même temps à l'aide d'un filet Bongo de type MARMAP (Posgay et Marak 1980) dont le diamètre des mailles est de 333 microns. Une description détaillée de cette mission de même que les résultats concernant la dernière évaluation du maquereau se retrouvent dans Grégoire *et al.* (1995,1997a). L'abondance et la distribution annuelles des larves de lançon ainsi que les températures moyennes des dix premiers mètres d'eau sont présentées dans le présent rapport pour les missions qui se sont déroulées entre 1990 et 1996.

RÉSULTATS

Le lançon n'est pas une prise fréquente des chalutiers pêchant dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent. Les traits pour lesquels l'espèce est présente ont varié de 0.24 % à 2.24 % entre 1990 et 1996 (Tableau 1). Cependant en 1997, un peu plus de 10 % de tous les traits couverts par des observateurs contenaient du lançon. Les chaluts pélagiques, de fond à panneaux de côté ou arrière, avec ou sans la grille Nordmore sont responsables de la plupart des prises de lançon (Tableau 2). Certaines de ces prises ont commencé à être conservées à bord à partir de 1993 (Figure 2). En sa présence, les espèces dominantes ont été le sébaste, la morue et la crevette (Tableau 3). Après la fermeture des pêches à la morue et au sébaste, ces espèces ont fait place à d'autres comme le capelan et le turbot (*Reinhardtius hippoglossoides*) puisque la couverture des observateurs a alors été déplacée vers d'autres activités de pêche. Les prises de lançon sont très faibles et à l'exception

de 1996, elles sont surtout associées à la pêche dirigée sur le sébaste et la crevette (Tableau 4; Figure 3). Les prises associées à la crevette se retrouvent autour de l'Île d'Anticosti et sont effectuées le printemps tandis que celles associées au sébaste le sont plutôt à l'entrée du golfe du Saint-Laurent, du côté de Terre-Neuve (Tableau 4; Figures 4 et 5). Elles correspondent aussi aux prises effectuées l'automne (Figure 6). Pendant toute la période couverte, et en raison du niveau peu élevé des prises, une seule fréquence de longueur a été prélevée. L'étendue des tailles variait entre 50 et 100 mm, avec un mode se situant à 70 mm (Annexe 1).

Le nombre de stations où des larves de lançons ont été récoltées a augmenté significativement entre 1990 et 1994 (Tableau 5; Figure 7). Cependant, les densités moyennes demeurent très faibles et inférieures à deux larves par mètre carré. Un maximum de 21 larves par mètre carré a été observé à une station lors du premier trajet du relevé de 1994. Le pourcentage de traits avec du lançon de même que les densités ont toujours été plus élevés lors du premier trajet. Au début des années 90, les larves étaient surtout présentes dans la partie nord-est de la Division 4T (Figure 7), à un endroit où la température de l'eau de surface était plus froide (Figure 8) et où il y avait très peu d'oeufs de maquereau (Grégoire *et al.* 1997a). Au cours des années où les larves ont été présentes dans le sud de la Division 4T, les températures de l'eau y étaient aussi plus froides. Par exemple, la progression de l'isotherme de 9 °C vers le sud du Golfe permet de bien visualiser ce phénomène (Figure 8).

DISCUSSION

Les données contenues dans le présent document apportent un peu plus d'information sur la distribution et l'abondance du lançon. La biologie est encore peu connue et compte tenu que l'espèce constitue un maillon très important de la chaîne alimentaire, aucune exploitation commerciale à grande échelle ne devrait être initiée sans que des études préalables soient effectuées. Comme le lançon ne semble pas très vulnérable au chalut, d'autres engins de pêche pourraient être envisagés pour obtenir des captures plus élevées.

Comme la ponte se produit de décembre à mars, des densités plus élevées de larves pourraient être observées à un moment plus tôt dans l'année. Un nombre de larves plus élevé et une plus grande expansion de leur distribution ont été observés au cours des dernières années dans le sud du golfe du Saint-Laurent. Les données disponibles ne permettent pas de déterminer l'influence du refroidissement de la température de l'eau sur ces changements. Un tel refroidissement pourrait aussi expliquer l'expansion de l'aire de distribution du capelan, un poisson d'eau froide, qui a été observée dans le sud du Golfe au cours de la même période (Grégoire *et al.* 1997b).

RÉFÉRENCES

Frank, K. 1996. Le lançon du plateau néo-écossais. Rapport sur l'État des Stocks. Ministère des Pêches et des Océans. No. 96_077f. 4p.

Grégoire, F., D'Amours, D., Lévesque, C., et D. Thibeault. 1995. Estimation de la biomasse reproductrice du stock de maquereau (*Scomber scombrus* L.) du golfe du Saint-Laurent pour 1994. MPO Pêches de l'Atlantique. Document de recherche 95/118. 81p.

Grégoire, F., et S. Hurtubise. 1996. Les prises accessoires de capelan (*Mallotus villosus*) dans le golfe du Saint-Laurent entre 1990 et 1995. MPO Pêches de l'Atlantique. Document de recherche 96/55. 59p.

Grégoire, F., Lambert, J., Lévesque, C., et M.-F. Beaulieu. 1997a. Évaluation de la biomasse du maquereau bleu (*Scomber scombrus* L.) pour 1996 par la Méthode de la Production Totale d'Oeufs. MPO Secrétariat canadien pour l'évaluation des stocks. Document de Recherche 97/71. 29p.

Grégoire, F., Poirier, G., Chouinard, G., et C. Lévesque. 1997b. Prises, débarquements et abondance du capelan (*Mallotus villosus*) dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent. MPO Secrétariat canadien pour l'évaluation des stocks. Document de recherche 97/122 (En révision).

Grégoire, F. 1998. Débarquements commerciaux et prises accessoires de baudroie (*Lophius americanus*) et de grosse poule de mer (*Cyclopterus lumpus*) dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent. Rapp. can. ind. sci. halieut. aquat. xxx: x + 63 p. (En révision).

Hurtubise, S., Fréchet, A., et L. Savard. 1992. Les captures accessoires sur les crevettiers et les sébastiers du golfe du Saint-Laurent. CSCPCA Doc. Rech. 92/60. 14p.

Pinhorn, A. T. (ed.). 1976. Living marine resources of Newfoundland-Labrador: status and potential. Bull. Fish. Res. Board. Can. 194: 64p.

Posgay, J.A., et R.R. Marak. 1980. The MARMAP Bongo zooplanckton samplers. J. North-West Atl. Sci. 1: 91-99.

Scott, J. S. 1985. LE LANÇON. Le monde sous-marin. Ministère des Pêches et des Océans. 5p.

Scott, W. B., et M. G. Scott. 1988. Atlantic Fishes of Canada. Can. Bull. Fish. Aquat. Sci. 219: 731p.

Tableau 1. Couverture totale du Programme des Observateurs dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent pour la période comprise entre 1990 et 1997.

ANNÉE	MOIS	NOMBRE DE NAVIRES	NOMBRE DE VOYAGES	NOMBRE TOTAL DE TRAITS	TRAITS AVEC LANÇON
1990	1	8	11	193	0
	2	5	9	251	0
	3	2	3	63	0
	4	4	4	56	0
	5	13	17	323	0
	6	15	15	313	0
	7	9	9	162	0
	8	13	17	257	0
	9	8	11	124	4
	10	14	21	192	2
	11	11	16	124	0
	12	5	6	39	0
	TOTAL	**107**	**139**	**2097**	**6 (0.29%)***
1991	1	10	12	87	0
	2	40	60	255	0
	3	32	40	282	0
	4	18	28	602	12
	5	56	97	904	26
	6	68	98	1032	20
	7	42	61	810	26
	8	28	35	504	0
	9	36	49	622	0
	10	45	63	755	0
	11	59	139	1341	11
	12	9	12	73	1
	TOTAL	**443**	**694**	**7267**	**96 (1.32%)**
1992	1	51	149	585	0
	2	60	159	772	0
	3	15	22	165	0
	4	22	30	411	0
	5	52	67	1002	14
	6	98	151	1340	0
	7	61	95	1013	22
	8	87	139	1271	4
	9	44	110	734	5
	10	51	140	970	11
	11	43	96	865	0
	12	18	21	203	0
	TOTAL	**602**	**1179**	**9331**	**56 (0.60%)**

Tableau 1. (Suite).

ANNÉE	MOIS	NOMBRE DE NAVIRES	NOMBRE DE VOYAGES	NOMBRE TOTAL DE TRAITS	TRAITS AVEC LANÇON
1993	1	6	9	36	1
	2	15	32	177	0
	3	20	47	201	0
	4	15	21	228	3
	5	44	66	617	16
	6	71	117	1042	0
	7	48	66	719	0
	8	72	89	999	4
	9	65	85	952	15
	10	45	66	509	5
	11	19	32	190	0
	12	16	25	259	2
	TOTAL	**436**	**655**	**5929**	**46 (0.77%)**
1994	1	18	27	119	2
	2	14	19	74	0
	3	18	24	162	30
	4	20	22	360	44
	5	30	31	215	1
	6	59	73	451	0
	7	72	82	750	6
	8	78	89	552	1
	9	63	86	509	0
	10	30	64	406	0
	11	12	15	114	0
	12	5	5	32	0
	TOTAL	**419**	**537**	**3744**	**84 (2.24%)**
1995	1	1	1	1	0
	2	0	0	0	0
	3	0	0	0	0
	4	11	12	270	5
	5	30	49	419	0
	6	28	39	368	0
	7	35	49	326	0
	8	53	84	393	0
	9	41	97	565	0
	10	40	55	347	3
	11	6	8	51	0
	12	2	2	16	0
	TOTAL	**247**	**396**	**2756**	**8 (0.29%)**

Tableau 1. (Suite).

ANNÉE	MOIS	NOMBRE DE NAVIRES	NOMBRE DE VOYAGES	NOMBRE TOTAL DE TRAITS	TRAITS AVEC LANÇON
1996	1	1	1	1	0
	2	0	0	0	0
	3	0	0	0	0
	4	9	9	190	0
	5	20	24	152	0
	6	53	67	433	0
	7	30	40	217	0
	8	30	40	214	5
	9	36	77	475	0
	10	30	67	352	0
	11	9	20	66	0
	12	3	3	9	0
	TOTAL	**221**	**348**	**2109**	**5 (0.24%)**
1997**	1	0	0	0	0
	2	0	0	0	0
	3	0	0	0	0
	4	9	11	506	63
	5	45	53	365	33
	6	59	67	455	50
	7	13	13	102	0
	8	—	—	—	—
	9	—	—	—	—
	10	—	—	—	—
	11	—	—	—	—
	12	—	—	—	—
	TOTAL	**126**	**144**	**1428**	**146 (10.22%)**

* Par rapport au nombre total de traits

** Preliminaire

Tableau 2. Description de l'échantillonnage effectué par des observateurs entre 1990 et 1997 pour les traits où le lançon était présent.

ANNÉE	MOIS	NOMBRE DE NAVIRES	NOMBRE DE VOYAGES	NOMBRE TOTAL DE TRAITS	ENGIN DE PÊCHE*					
					OTB1	OTB2	OTM2	GRL1	GRL2	NK
1990	9	1	1	4			4			
	10	1	1	2			2			
	TOTAL	**2**	**2**	**6**			**6**			
1991	4	1	1	12			12			
	5	2	2	26		26				
	6	3	3	20	4	16				
	7	4	4	26	24	2				
	11	1	4	11			11			
	12	1	1	1			1			
	TOTAL	**12**	**15**	**96**	**28**	**44**	**24**			
1992	5	1	1	14		14				
	7	3	3	22		22				
	8	1	1	4			4			
	9	3	3	5	2	2	1			
	10	1	1	11			11			
	TOTAL	**9**	**9**	**56**	**2**	**38**	**16**			
1993	1	1	1	1			1			
	4	1	1	3		3				
	5	1	1	16					16	
	8	2	2	4		1			3	
	9	2	2	15					15	
	10	2	2	5				1	4	
	12	1	1	2			2			
	TOTAL	**10**	**10**	**46**		**4**	**3**	**1**	**38**	
1994	1	1	1	2			2			
	3	4	4	30		30				
	4	4	4	44	2	20		9	13	
	5	1	1	1			1			
	7	1	1	6					6	
	8	1	1	1		1				
	TOTAL	**12**	**12**	**84**	**2**	**51**	**3**	**9**	**19**	
1995	4	1	1	5				5		
	10	2	1	3					3	
	TOTAL	**3**	**2**	**8**				**5**	**3**	
1996	8	1	1	5						5
	TOTAL	**1**	**1**	**5**						**5**
1997**	4	2	2	63		21			42	
	5	3	3	33					33	
	6	5	5	50					49	1***
	TOTAL	**10**	**10**	**146**		**21**			**124**	**1**

* OTB1=Chalut de fond, panneau côté; OTB2=Chalut de fond, panneau arrière; OTM2=Chalut pélagique, panneau arrière; GRL1=OTB1 avec Grille; GRL2=OTB2 avec Grille; NK= Inconnu. ** Préliminaire. ***Filet Maillant.

Tableau 3. Poids (kg) des principales espèces capturées en présence du lançon pour les navires couverts par des observateurs entre 1990 et 1997.

ANNÉE	MOIS	PRINCIPALES ESPÈCES CAPTURÉES											
		MORUE	MERLUCHE BLANCHE	SÉBASTE	TURBOT	PLIE CAN	PLIE GRISE	HARENG	CAPELAN	RAIE ÉPINEUSE	LANÇON	CREVETTE	AUTRES
1990	9	3		48000							4		5
	10	2		16000							2		2
	TOTAL	**5**		**64000**							**6**		**7**
1991	4	530	1040		1		2			1	56		418
	5	2710	145	1727	1250	65	491	53	831	1115	74	17785	124
	6	4085	10	1567	683	72	248	36	19	600	20	6825	55
	7	76	24	11877	478	64	9	50	17	45	27		197
	11	5		7600							69		7
	12	15									2		2
	TOTAL	**7421**	**1219**	**22771**	**2412**	**201**	**750**	**139**	**867**	**1761**	**248**	**24610**	**803**
1992	5	2803		1380	327	13		515	392	27	630	8255	11
	7	346	6	3498	352	105	98	627	100	275	109	2817	326
	8										400		10
	9	200		7901		8		200		2	14		14
	10		3	30215							47		3
	TOTAL	**3349**	**9**	**42994**	**679**	**126**	**98**	**1342**	**492**	**304**	**1200**	**11072**	**364**
1993	1										1		9
	4	725		70	30	30	30	20	20	50	7	1200	5
	5	5		17	19	3	14	8	15	8	16	8195	16
	8			3	4	42		4	5		6	1052	2
	9	1		48	33	6	20	12	35	13	15	6201	34
	10			9	21	13	4	2	20	4	5	1336	93
	12	408	4	7757		5					75		
	TOTAL	**1139**	**4**	**7904**	**107**	**99**	**68**	**46**	**95**	**75**	**125**	**17984**	**159**
1994	1	567		9979							2		10
	3	1	20	18	230	26	4	471	1158	102	30	10994	151
	4	556	2	41	40	151	4	520	638	193	46	4921	127
	5		1	2722							3		4
	7			5	7	1	10	6	9	2	6	6315	38
	8	5		5500	40		1			20	1	1	47
	TOTAL	**1129**	**23**	**18265**	**317**	**178**	**19**	**997**	**1805**	**317**	**88**	**22231**	**377**
1995	4			4	3	5			1		7		11
	10		1	3	2	1	3	9	20	3	3	499	5
	TOTAL		**1**	**7**	**5**	**6**	**3**	**9**	**21**	**3**	**10**	**499**	**16**
1996	8					1					13		1
	TOTAL					**1**					**13**		**1**

Tableau 3. (Suite).

ANNÉE	MOIS	PRINCIPALES ESPÈCES CAPTURÉES											
		MORUE	MERLUCHE BLANCHE	SÉBASTE	TURBOT	PLIE CAN.	PLIE GRISE	HARENG	CAPELAN	RAIE ÉPINEUSE	LANÇON	CREVETTE	AUTRES
1997*	4	156	5	116	139	107	48	61	326	72	81		356
	5	68	11	61	100	103	65	56	474	60	33		154
	6	146	35	119	143	55	112	11	157	48	50		142
	TOTAL	**370**	**51**	**296**	**382**	**265**	**225**	**128**	**957**	**180**	**164**		**652**

* Préliminaire

Tableau 4. Poids (kg) des captures de lançon par principales espèces recherchées pour les navires qui ont été couverts par des observateurs entre 1990 et 1997.

ANNÉE	MOIS	PRINCIPALES ESPÈCES RECHERCHÉES				
		MORUE	SÉBASTE	LANÇON	CREVETTE	TURBOT
1990	9		4			
	10		2			
	TOTAL		**6**			
1991	4		56			
	5				74	
	6				20	
	7	1	1		25	
	11		69			
	12		2			
	TOTAL	**1**	**128**		**119**	
1992	5				630	
	7	5			104	
	8		400			
	9	2	12			
	10		47			
	TOTAL	**7**	**459**		**734**	
1993	1		1			
	4				7	
	5				16	
	8	3			3	
	9				15	
	10				5	
	12		75			
	TOTAL	**3**	**76**		**46**	
1994	1		2			
	3		1		29	
	4				46	
	5		3			
	7				6	
	8		1			
	TOTAL		**7**		**81**	
1995	4				7	
	10				3	
	TOTAL				**10**	
1996	8			13		
	TOTAL			**13**		
1997*	4				81	
	5				33	
	6				49	1
	TOTAL				**163**	**1**

* Préliminaire.

Tableau 5. Présence et densités moyennes de lançon observées lors des dernières missions d'évaluation de la biomasse du maquereau dans le sud du golfe du Saint-Laurent.

ANNÉE	TRAJET	DATE TRAJET		STATION			STATISTIQUES (Nombre / m^2)			
		Début	Fin	Avec du Lançon	Sans du Lançon	% avec du Lançon	Minimum	Moyenne	Maximum	Écart-type
1990	1	16/06	22/06	7	58	10.77	0	0.0884	2.3793	0.3385
	2	22/06	28/06	4	60	6.25	0	0.0792	1.8180	0.3243
1991	1	17/06	25/06	9	55	14.06	0	0.1484	2.3991	0.4475
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1992	1	16/06	24/06	11	52	17.46	0	0.1493	2.0537	0.3908
	2	24/06	02/07	8	55	12.70	0	0.1469	4.1139	0.5705
1993	1	15/06	23/06	22	41	34.92	0	0.9320	17.0090	2.6841
	2	25/06	29/06	2	27	6.90	0	0.1641	2.7821	0.6228
1994	1	14/06	20/06	35	30	53.85	0	2.0790	21.1618	3.9268
	2	20/06	27/06	31	33	48.44	0	1.0458	13.5263	2.1098
1996	1	17/06	24/06	16	48	25.00	0	0.3410	4.7368	0.8909
	2	24/06	30/06	7	55	11.29	0	0.1086	3.6250	0.4983

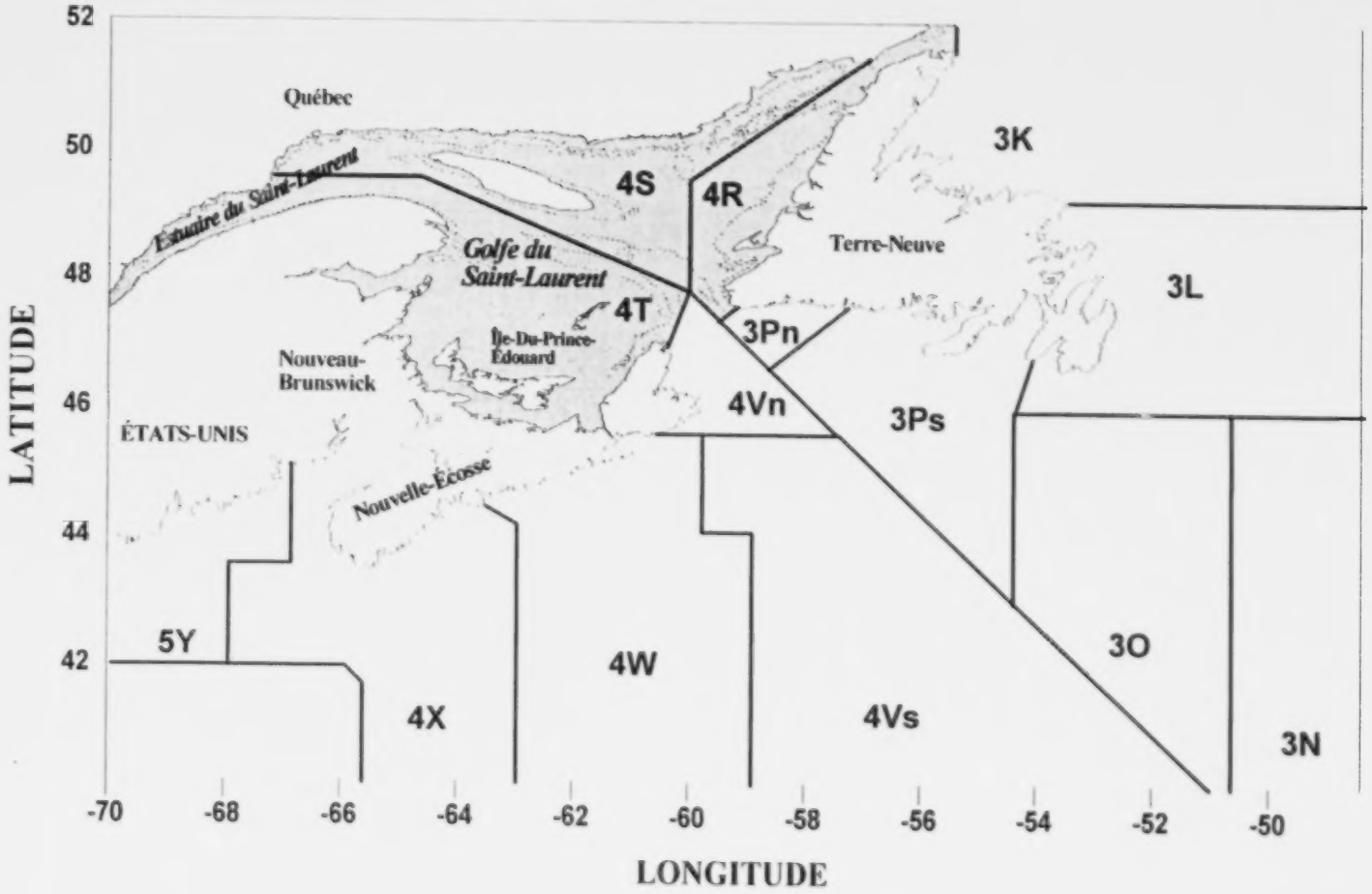


Figure 1. Carte des divisions et sous-divisions de l'OPANO (les lignes pointillées représentent les isobathes de 100 et 200 m, la zone grise foncée l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent).

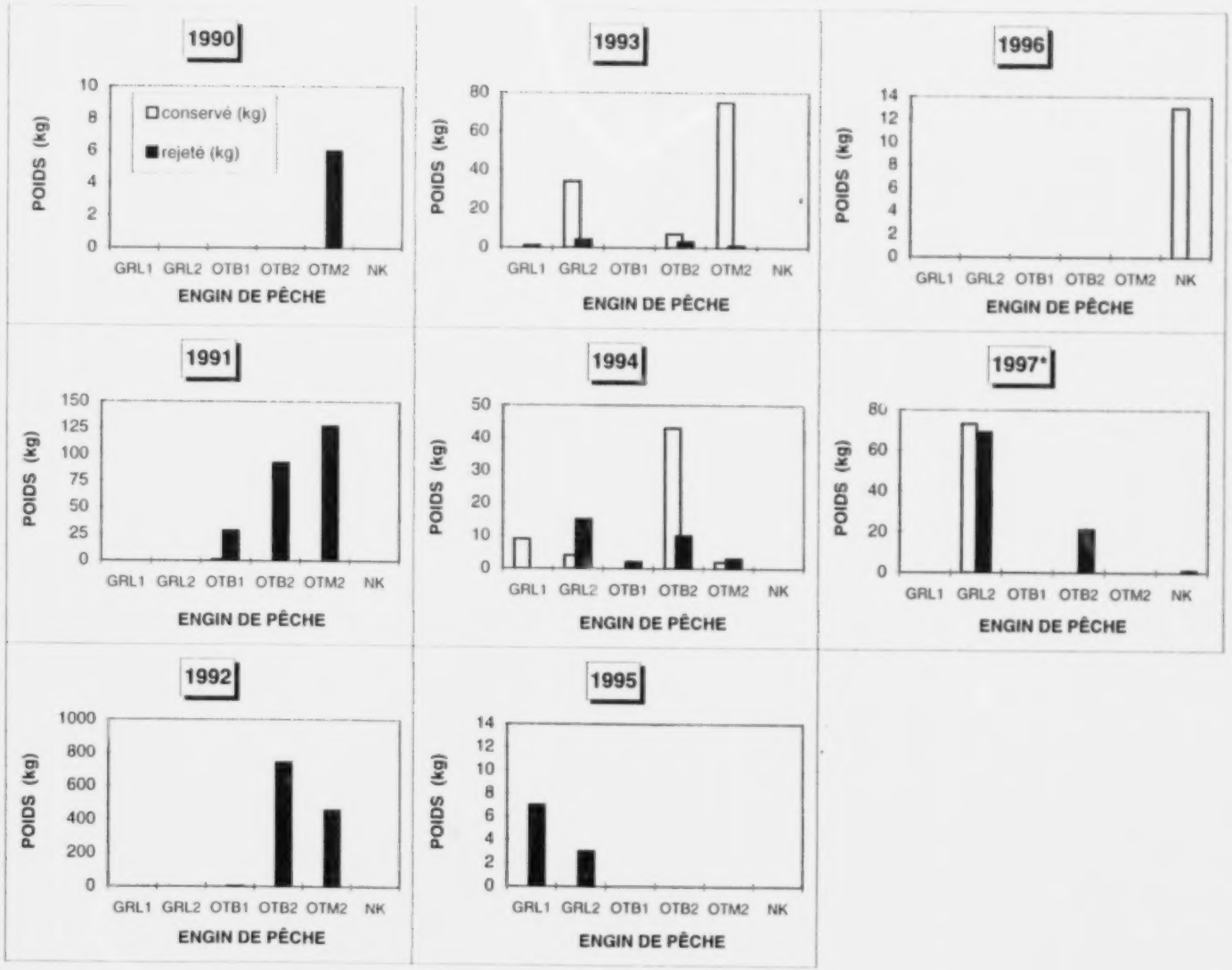


Figure 2. Poids (kg) des captures et des rejets de lançon par engin de pêche pour les navires qui ont été couverts par des observateurs entre 1990 et 1997 (voir Tableau 2 pour la définition des engins de pêche) (* Préliminaire).

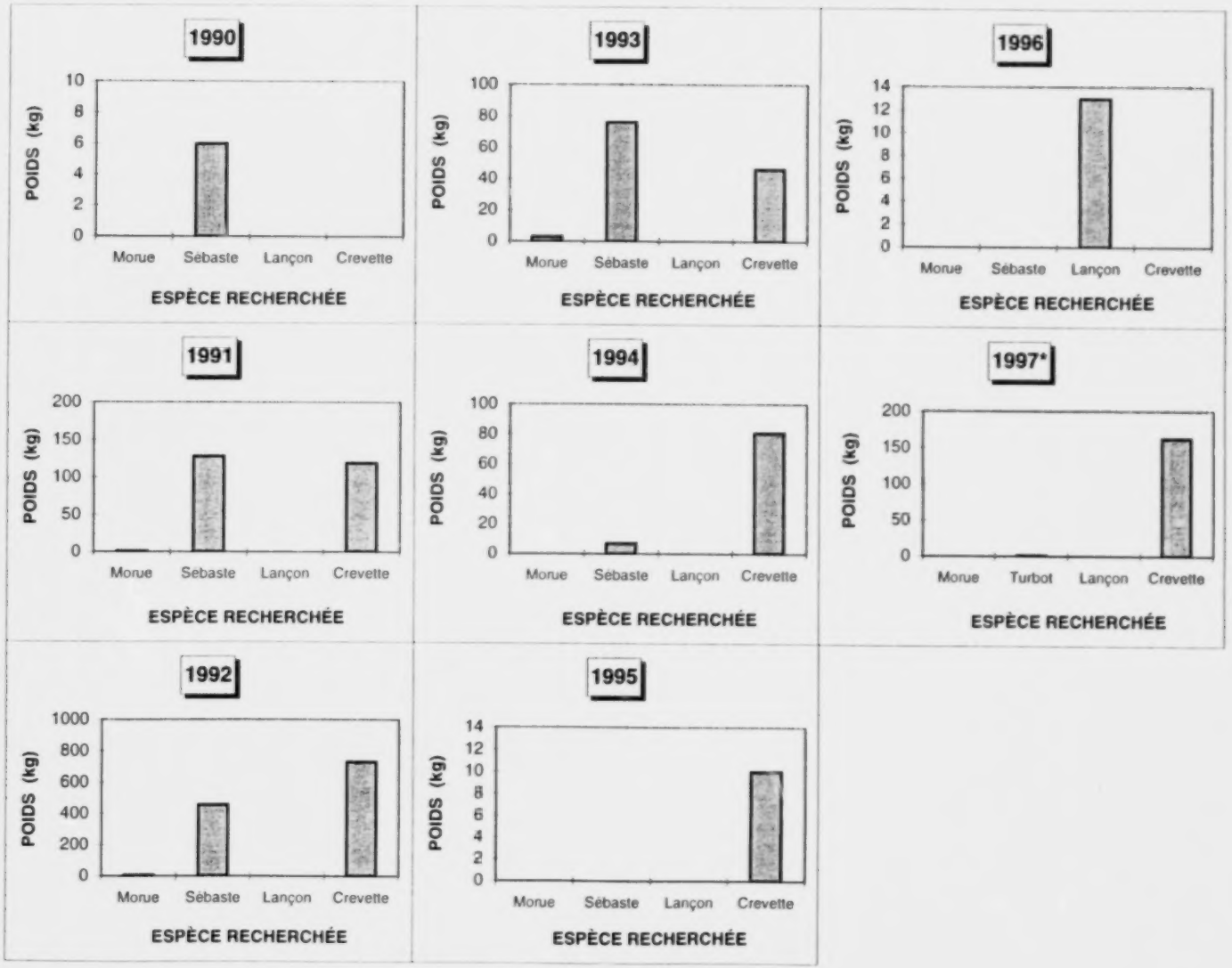


Figure 3. Poids des prises accessoires de lançon par espèce recherchée pour les navires qui ont été couverts par des observateurs entre 1990 et 1997 (* Préliminaire).

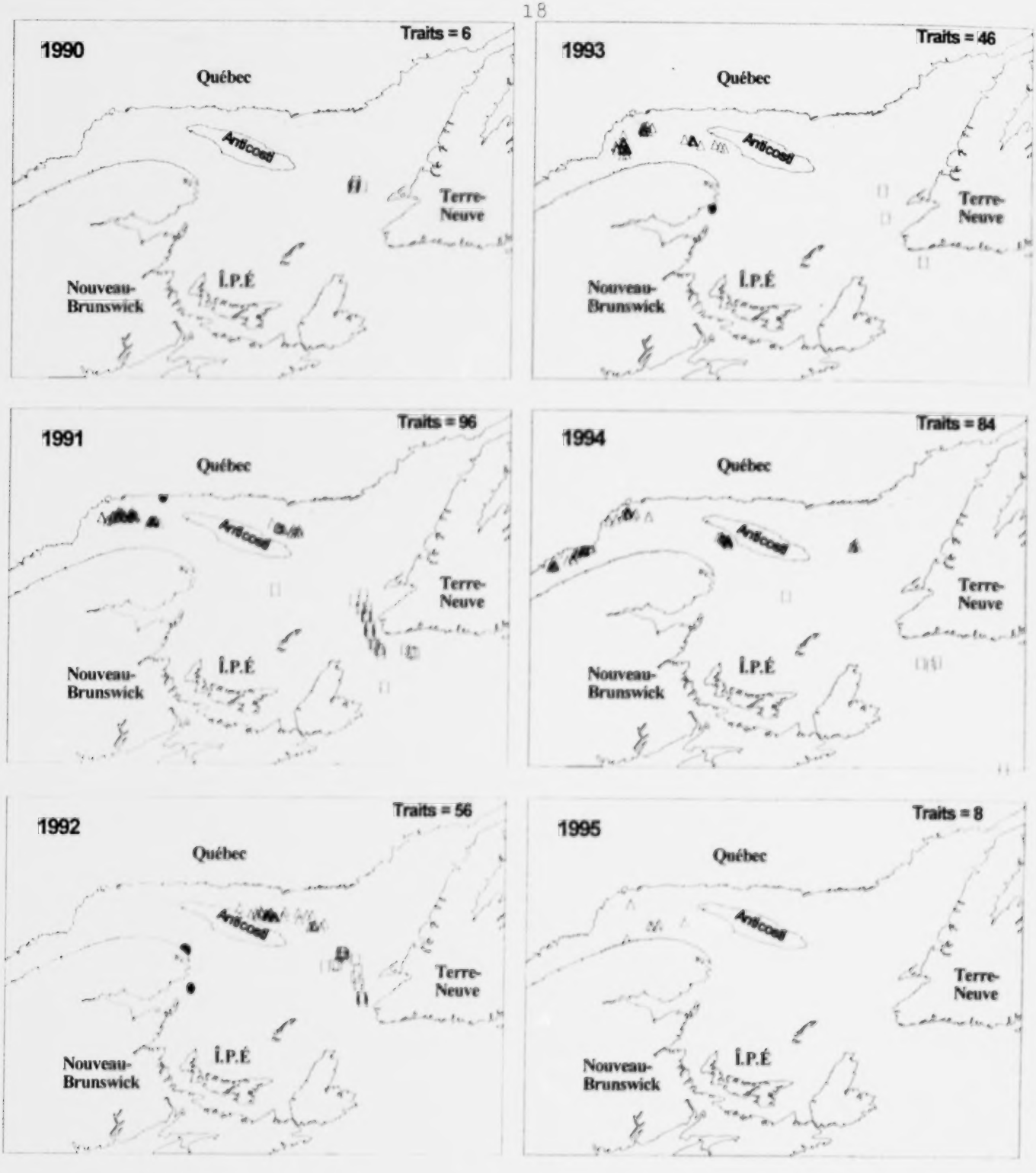
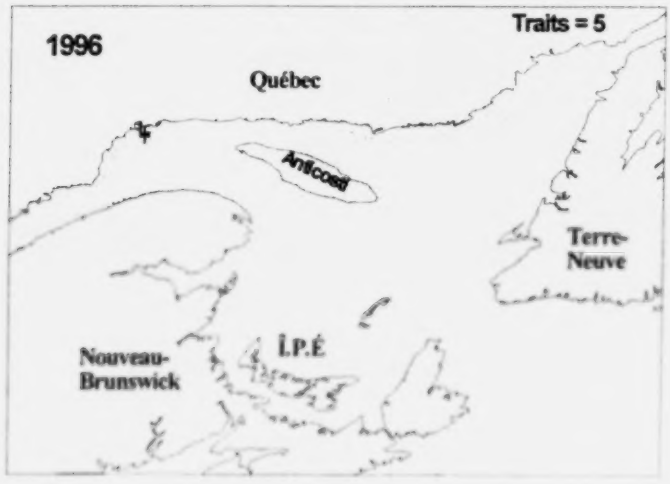


Figure 4. Distributions annuelles des prises accessoires de lançon par espèce recherchée pour les navires qui ont été couverts par des observateurs entre 1990 et 1997 (* Préliminaire).



LÉGENDE: ● Morue | Sébaste · Lancon (1996) Turbot (1997) | Crevette

Figure 4. (Suite).

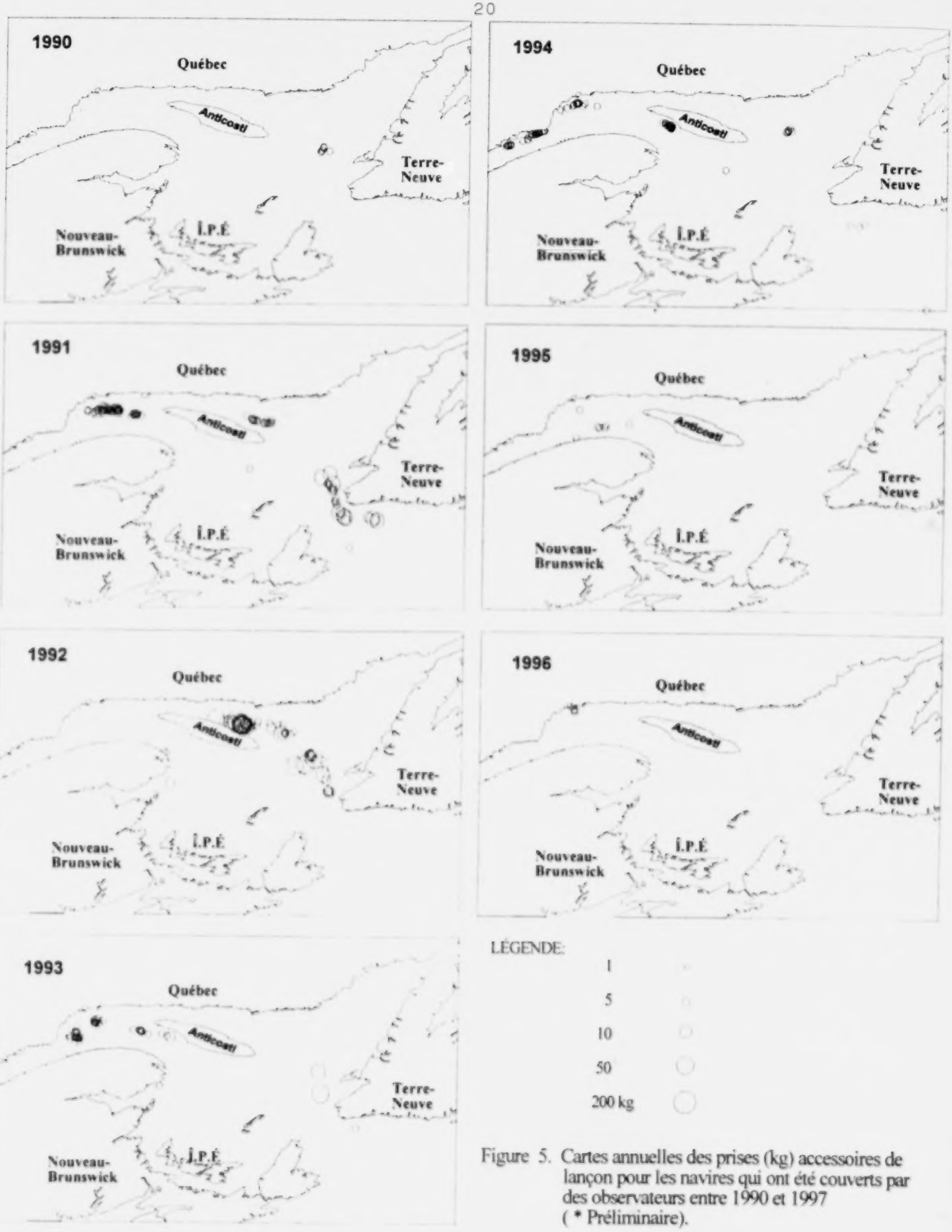
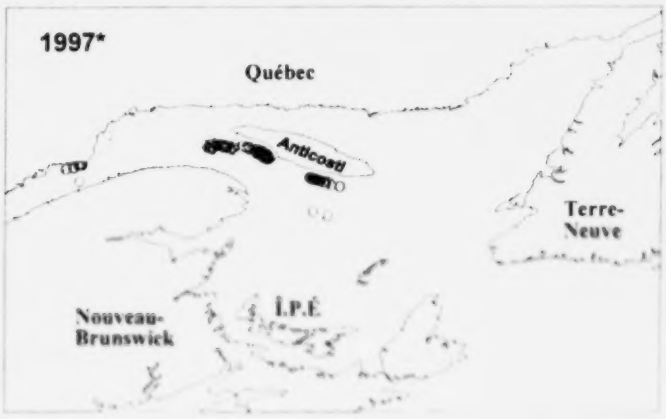


Figure 5. Cartes annuelles des prises (kg) accessoires de lançon pour les navires qui ont été couverts par des observateurs entre 1990 et 1997 (* Préliminaire).



LÉGENDE:

1

5

10

50

200 kg

Figure 5. (Suite).

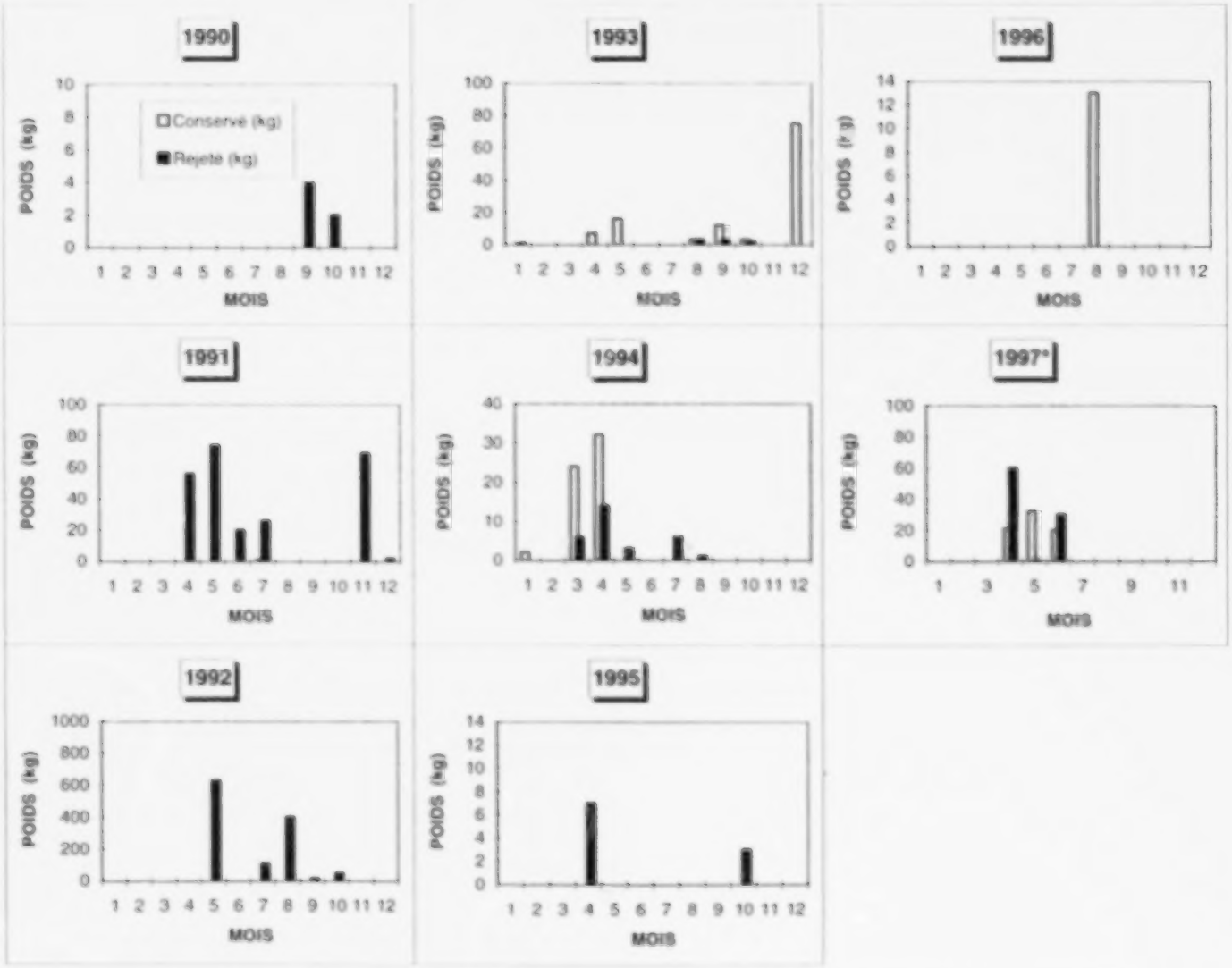


Figure 6. Poids (kg) des captures et des rejets mensuels de lançon pour les navires qui ont été couverts par des observateurs entre 1990 et 1997 (* Préliminaire).

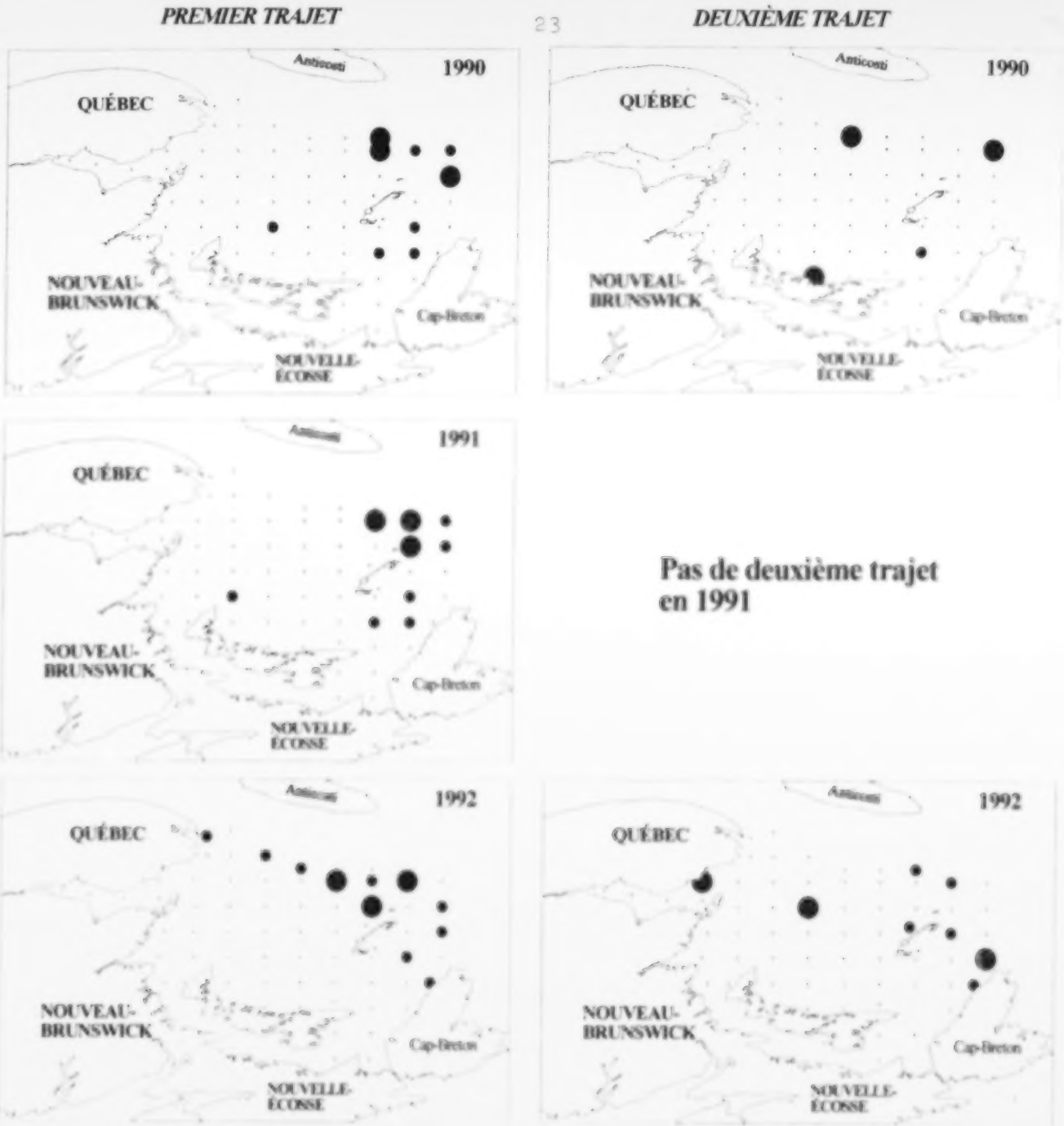


Figure 7. Densités des larves de lançon (nb x 100 / m2) observées lors des dernières missions d'évaluation de la biomasse du maquereau dans le sud du golfe du Saint-Laurent.

PREMIER TRAJET *DEUXIÈME TRAJET*

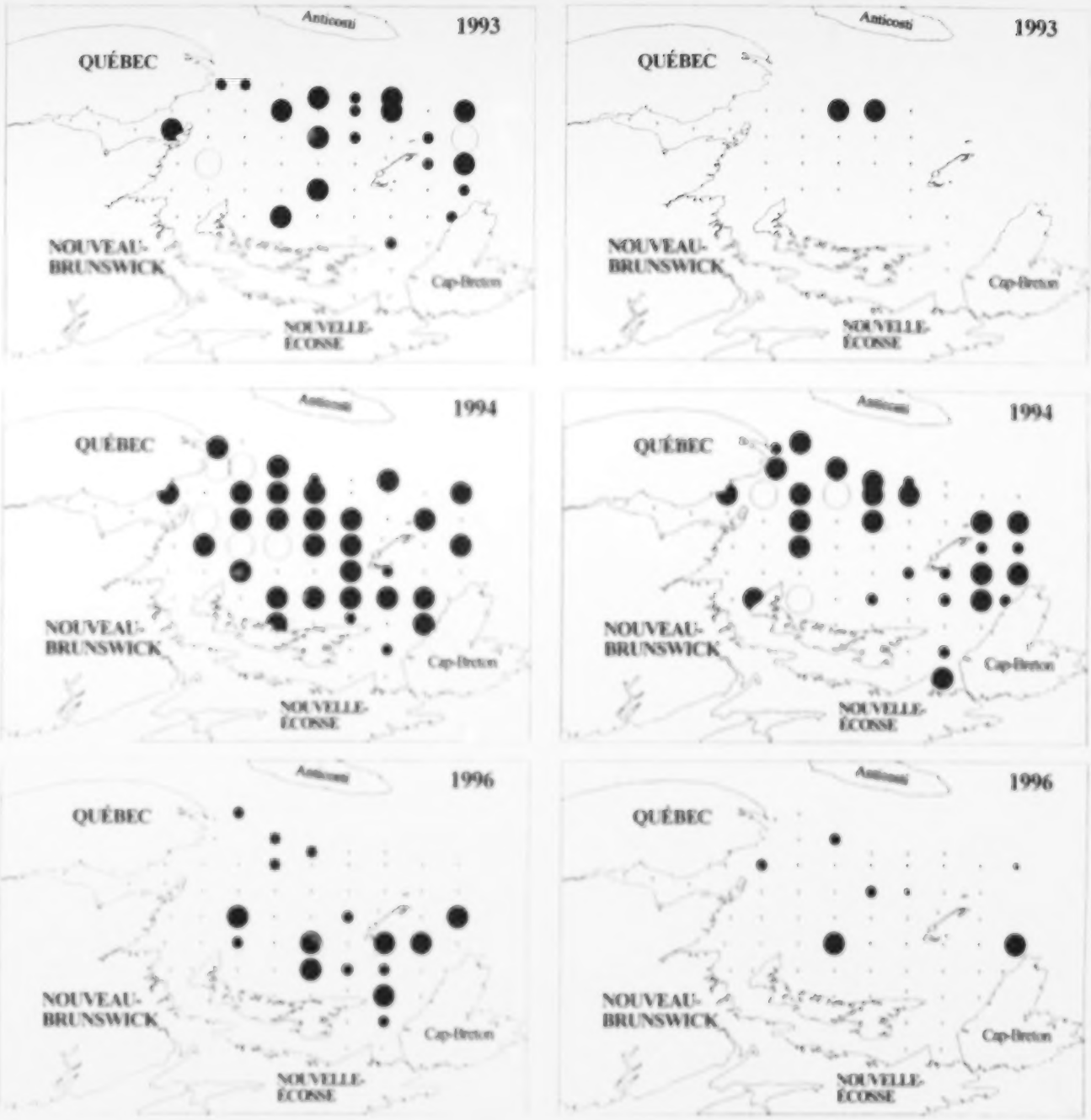


Figure 7. (Suite).

PREMIER TRAJET

DEUXIÈME TRAJET

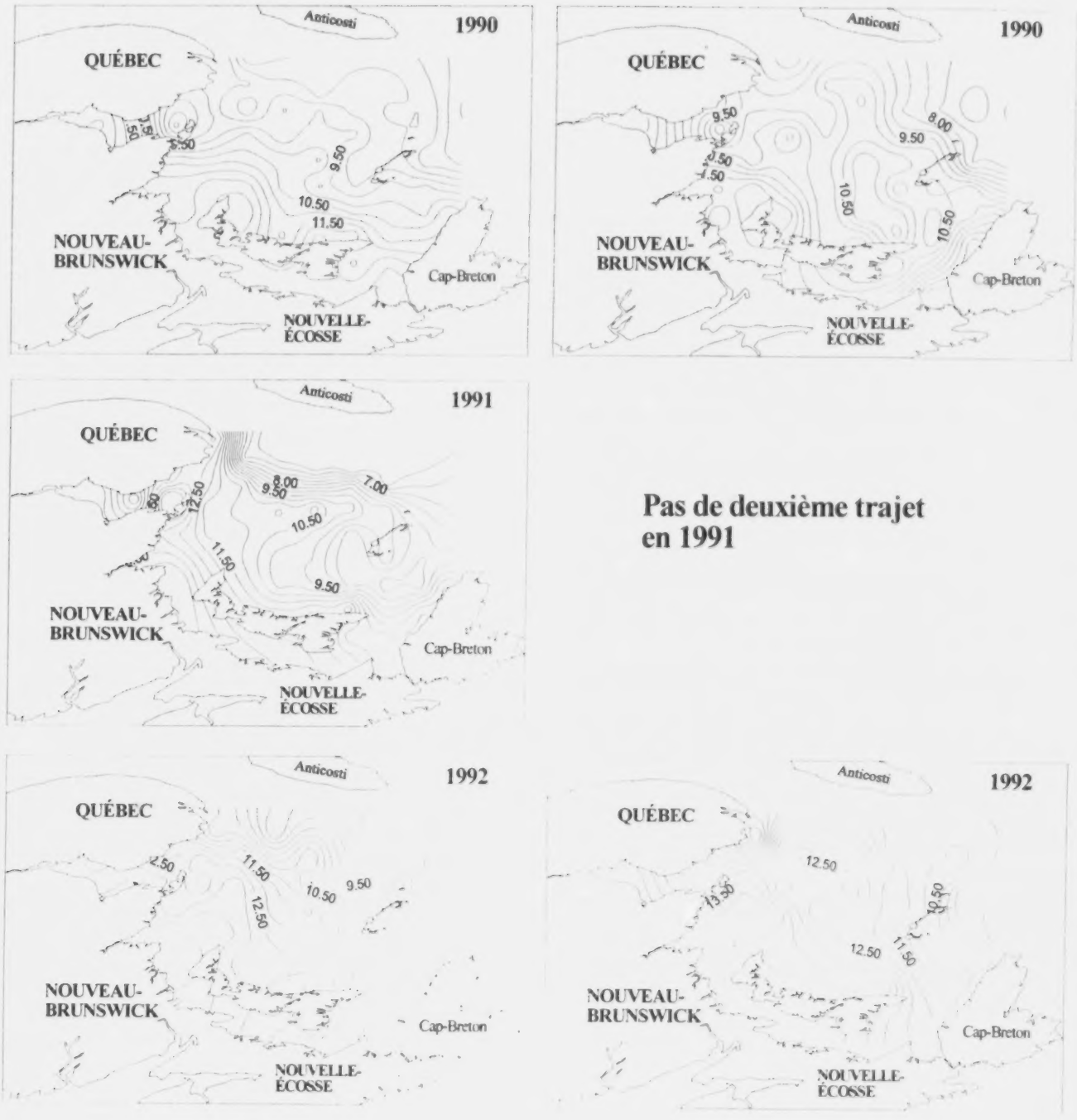


Figure 8. Températures (C) moyennes des dix premiers mètres d'eau observées lors des dernières missions d'évaluation de la biomasse du maquereau dans le sud du golfe du Saint-Laurent.

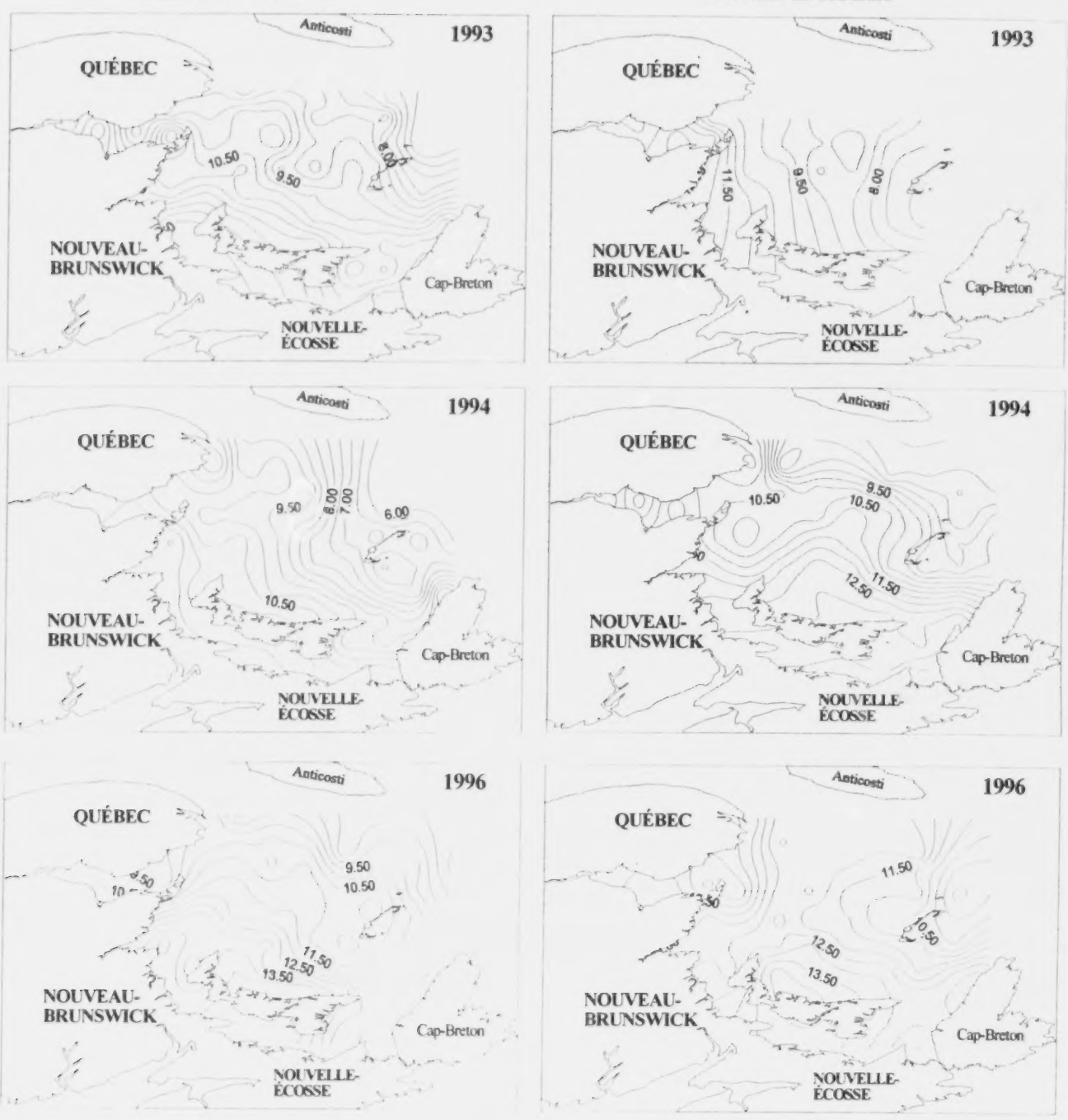
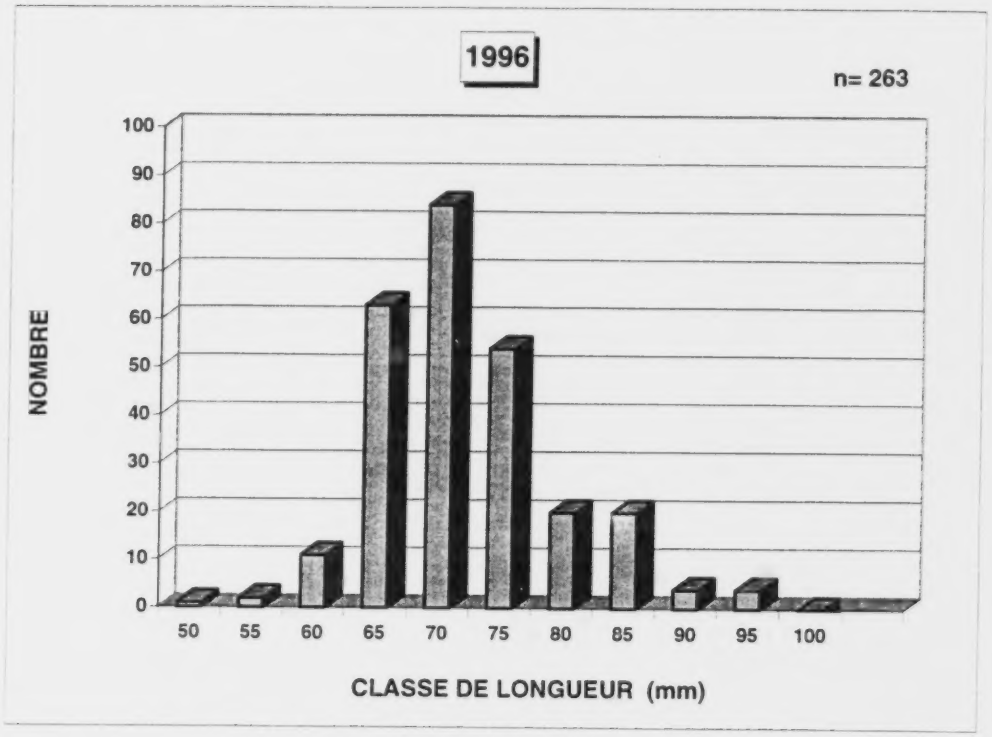


Figure 8. (Suite).

Annexe 1. Fréquence de longueur (non pondérée) d'un échantillon de lançon provenant de la région de Sept-Îles en 1996.



(Poids de la capture = 8 kg)